

**MAGNETIC REPRODUCING DEVICE**

Patent Number: JP8087703  
Publication date: 1996-04-02  
Inventor(s): OKADA SHIGERU  
Applicant(s):: HITACHI LTD  
Requested Patent: ☐ JP8087703  
Application Number: JP19940219780 19940914  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G11B5/02 ; G11B5/027 ; G11B5/53  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To obtain a magnetic reproducing device capable of a long time mode reproducing with just track heads and capable of coping even with a wide head reproducing for preventing the erroneous track tracing without increasing the number of magnetic heads on a rotary drum.

**CONSTITUTION:** This device is provided with video heads for a standard time mode 3, 4 and video heads for the long time mode of a just-track 5, 6 and has a changeover means 9 capable of outputting either of signals while changing over a reproducing signal with video heads for the long time mode and a reproducing signal with video heads for the standard time mode regardless of the tape running mode at the time of a recording. At the time of the normal reproducing of a signal recorded with the long time mode, a reproducing signal with video heads for the standard time mode is made selectable and outputable via the changeover means 9. Thus, since the number of video heads on the rotary drum is made small the fitting adjustment is made easy and the number of channels of a rotary transformer for signal transmissions is not increased, this device is made to be the magnetic reproducing device capable of the long time mode reproducing having no adjacent crosstalk and satisfactory picture quality without incurring a cost increase at the time of manufacturing.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-87703

(43) 公開日 平成8年(1996)4月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B	5/02	Z 8841-5D		
	5/027	5 0 1 K 8841-5D		
	5/53	B		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-219780

(22) 出願日 平成6年(1994)9月14日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 岡田 茂

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所映像メディア研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

#### (54) 【発明の名称】 磁気再生装置

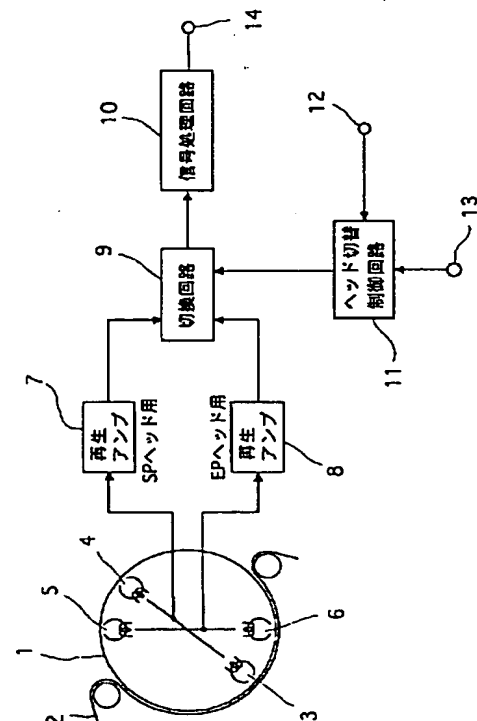
#### (57) 【要約】

【目的】 回転ドラム上の磁気ヘッドの数を増やすことなく、ジャストトラックヘッドによる長時間モード再生が可能でかつ、トラックトレースミスを防ぐための幅広ヘッド再生にも対応可能な磁気再生装置を得る。

【構成】 標準時間モード用ビデオヘッド3、4とジャストトラックの長時間モード用ビデオヘッド5、6とを備え、長時間モード用ビデオヘッドによる再生信号と標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号とを記録時のテープ走行モードの如何によらず切り換えて出力可能な切り換え手段9を有し、長時間モードで記録された信号の通常再生時において、前記標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号を前記切り換え手段9を介して選択出力可能に構成した。

【効果】 回転ドラム上のビデオヘッドの数が少なくても、取付け調整が容易となると共に信号伝送のためのロータリートランスのチャンネル数も増加することがないので、製造に際してコスト増加を招くことなく隣接クロストークのない良好な画質で長時間モード再生可能な磁気再生装置を得ることができる。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行する磁気テープが斜めに巻回される回転体の回転面上に、少なくとも、標準時間テープ走行モードに対応する180度対向配置されたアジマス角が互いに逆向きである一対の標準時間モード用ビデオヘッドと、長時間テープ走行モードに対応する180度対向配置されたアジマス角が互いに逆向きである一対の長時間モード用ビデオヘッドとが配置されたガードバンドレスアジマス記録方式の磁気再生装置であって、

前記長時間モード用ビデオヘッドは、長時間モードで磁気テープに記録された信号のトラックピッチと略等しいか、より小さいトラック幅に設定され、

前記長時間モード用ビデオヘッドによる再生信号と前記標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号とを記録時のテープ走行モードの如何にかかわらず選択的に任意に切り換えて出力可能な切り換え手段を有し、長時間モードで記録された信号の通常再生時において、前記標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号を前記切り換え手段を介して選択出力可能に構成したことを特徴とする磁気再生装置。

【請求項2】 前記標準時間モード用ビデオヘッドは、長時間モードで磁気テープに記録された信号のトラックピッチの略2倍以内のトラック幅に設定されていることを特徴とする請求項1記載の磁気再生装置。

【請求項3】 走行する磁気テープが斜めに巻回される回転体の回転面上に、少なくとも、標準時間テープ走行モードに対応する180度対向配置された一対の標準時間モード用ビデオヘッドと、長時間テープ走行モードに対応する180度対向配置された一対の長時間モード用ビデオヘッドと前記二つのテープ走行モードに共通して対応する180度対向配置された一対のオーディオヘッドが順次配置されたガードバンドレスアジマス記録方式の磁気再生装置であって、

前記長時間モード用ビデオヘッドは、長時間モードで磁気テープに記録された信号のトラックピッチと略等しいか、より小さいトラック幅に設定され、

前記長時間モード用ビデオヘッドによる再生信号と前記標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号とを記録時のテープ走行モードの如何にかかわらず選択的に任意に切り換えて出力可能な切り換え手段を有し、長時間モードで記録された信号の通常再生時において、前記標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号を前記切り換え手段を介して選択出力可能に構成するとともに、

前記標準時間モード用ビデオヘッドのアジマス角方向と前記オーディオヘッドのアジマス角方向とが磁気テープの同一トレーストラックパターン上で標準時間テープ走行モード時には逆アジマス方向に、また長時間テープ走行モード時には同アジマス方向となるように構成、配置したことを特徴とする磁気再生装置。

【請求項4】 前記標準時間モード用ビデオヘッドは、長

時間モードで磁気テープに記録された信号のトラックピッチの略2倍以内のトラック幅に設定されていることを特徴とする請求項3記載の磁気再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は磁気テープを用いる磁気再生装置に係り、特に標準時間モード用ビデオヘッドと長時間モード用ビデオヘッドとを備えたガードバンドレスアジマス記録方式の磁気再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、標準時間テープ走行モードと長時間テープ走行モードのそれぞれのモードに対応して標準時間用ビデオヘッドと長時間モード用ビデオヘッドとを専用に配置したヘリカルスキューン方式の磁気再生装置あるいは磁気記録再生装置が知られている。ここで、長時間モードにおける記録トラックのトラックピッチは標準時間モードにおける記録トラックのトラックピッチの1/2ないし1/3と狭くなり、特に他機で記録したテープの互換再生時にトラック曲がり等によるトラッキングずれによる画質劣化を生じやすい。このため、長時間モード用ビデオヘッドのトラック幅は記録のトラックピッチよりも適宜広く設定し、トラック曲がり等があってもトラックトレースミスを生じにくいように考慮している。

【0003】 例えば、いわゆるVHS（登録商標）方式では約19 $\mu$ mのトラックピッチに対してヘッドトラック幅を26～30 $\mu$ m程度に設定することが一般的に行われている。しかし、このような幅広ヘッドで記録信号を再生すると、磁気記録媒体の隣接トラックを7～14 $\mu$ mトレースすることになる。アジマス記録においてはアジマス損失によりクロストークが発生しにくくなるものの、やはり、振幅成分や位相成分のクロストーク増加に伴う背景ノイズの増加や位相変動によるエッジノイズなどの増加を招き、画質の劣化を余儀なくされる。

【0004】 そこで、近年では、この画質劣化の対策として、特開平2-257413にみられるような、長時間モード用ビデオヘッドとして従来の幅広ヘッドの他にさらに、記録ピッチとほぼ等しいかより小さめのトラック幅に設定した別の長時間モード用ビデオヘッド（以下、ジャストトラックヘッドと称する）を新たに追加し、自己録再時などトラックトレースが安定しているときにはこのヘッドで再生することにより、隣接クロストークのない良好な画質を得るようにしたものがある。

【0005】 第4図は上記した従来の磁気再生装置のヘッド配置構造でVHS方式を例に示したものである。

【0006】 図において、1は磁気テープ（図示せず）が斜めに巻回される回転ドラム、22、23はトラック幅が46 $\mu$ mないし58 $\mu$ mの標準時間モード用ビデオヘッド、24、25および26、27は長時間モード用ビデオヘッド、28、29はHiFi音声用オーディオ

ヘッド、30は回転消去用ヘッド、31は回転バランス用のダミーヘッドである。上記ビデオヘッドのうち26、27がトラック幅を $19\mu\text{m}$ とした長時間モード用ジャストトラックヘッド、24と25はトラック幅が $26\mu\text{m}$ ないし $30\mu\text{m}$ の長時間モード用幅広ヘッドであり、22と25および23と24はそれぞれがダブルアジマスヘッドを構成するように配置されている。

【0007】上記装置において、長時間モード記録された信号の通常再生はジャストトラックヘッド26、27により良好な画質で再生し、トラック曲がりなどで画面にノイズが発生するような場合には長時間モード用幅広ヘッド24、25による再生に切替えて実用上不都合のない画質を得るようにしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した構成の従来技術では長時間モード用のビデオヘッドが2組必要となるため回転ドラム上に配置されるビデオヘッドの数が増え、取付け調整が煩雑となり、また信号伝送のためのロータリートランスの多チャンネル化が必要になるなど製造に際してコスト増加を招くという問題があった。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題点を解決するために、以下の構成をとる。

【0010】走行する磁気テープが斜めに巻回される回転体の回転面上に、少なくとも、標準時間テープ走行モードに対応する $180^\circ$ 対向配置された一対の標準時間モード用ビデオヘッドと、長時間テープ走行モードに対応する $180^\circ$ 対向配置された一対の長時間モード用ビデオヘッドとが配置されたガードバンドレスアジマス記録方式の磁気再生装置であって、前記長時間モード用ビデオヘッドは、長時間モードで磁気テープに記録された信号のトラックピッチとほぼ等しいか、より小さいトラック幅に設定されたいわゆるジャストトラックヘッドであり、前記長時間モード用ビデオヘッドによる再生信号と前記標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号とを記録時のテープ走行モードの如何によらず選択的に任意に切り換えて出力可能な切り換え手段を有し、長時間モードで記録された信号の通常再生モード時において、前記標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号を前記切り換え手段を介して選択出力可能に構成した。

【0011】

【作用】上記構成によれば、長時間テープ走行モード状態においても標準時間モード用ビデオヘッドからの再生信号を前記切り換え手段を介して出力可能となる。従って、長時間モード記録された信号の再生時において、安定したトラックトレースが得られる場合にはジャストトラックヘッドによる再生信号を出力させることによりクロストークのない良好な再生画が得られると共に、トラック曲がり等で画質が著しく劣化する場合にはトラック

幅の広い標準時間モード用ビデオヘッドによる再生信号を出力させることが可能となり、これにより、実用上不都合のない再生画を得ることができる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて詳細に説明する。なお、各図において、図4の従来例と同一部分には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0013】図1ないし図3は本発明の一実施例を示したもので、図1は本発明の磁気再生装置の構成を示す概略ブロック図である。図1において、ガイドポール等により案内されて磁気テープ2が回転ドラム1の回転側面に約 $180^\circ$ にわたって巻回されており、周知の2ヘッドヘリカルスキャン方式VTRと同様の構成とされている。3、4は回転ドラム1の回転面上に $180^\circ$ 対向に配置された標準時間モード（以下、SPモードと略称する）用のSPヘッド、5、6は同じく長時間モード（以下、EPモードと略称する）用のジャストトラックEPヘッド（以下、JEPヘッドと略称する）、7および8は各ヘッドが再生した信号を増幅するとともに回転ドラム1の回転位相に同期して $180^\circ$ 対向した2ヘッドの再生信号を切り替えて出力するSPヘッド用およびJEPヘッド用の再生アンプ、9は再生アンプ7あるいは再生アンプ8のいずれかの出力信号を外部からの制御信号に基づいて選択して出力する切換回路、10は復調回路等からなり、切換回路9から出力された信号を受けて映像信号に変換し映像信号出力端子14に供給するようになした周知の信号処理回路、12は再生時に磁気テープ2の記録モードを判別して走行モードを制御する走行制御系（図示せず）から供給される記録モード判別信号が入力されるモード判別入力端子、13はEPモード時に外部から任意に再生ヘッドを選択指定するためのヘッド選択端子、11は切換回路9へ切換制御信号を出力するヘッド切換制御回路で、モード判別入力端子12から入力される記録モード判別信号に従い再生ヘッド切換信号を出力すると共に、前記記録モード判別信号がEPモード信号の場合には、ヘッド選択端子13から入力されるヘッド指定信号に従った再生ヘッド切換信号が前記記録モード判別信号によるものに優先して出力されるように構成されている。

【0014】図2は本発明の一実施例のヘッド配置を示す回転ドラムの平面図、図3は各ヘッドのトラック幅と位置を示す側面展開図である。図2で、ガイドポール15及び16等により案内されて磁気テープ2が回転ドラム1の $180^\circ$ を超える範囲に亘って巻回されており、回転ドラム1には $180^\circ$ 対向配置されたSPヘッド3及び4と同じく対向配置されたJEPヘッド5及び6とが角度 $\theta$ をもって取り付けられている。本実施例ではSPモードでのトラックピッチを $58\mu\text{m}$ 、EPモードでのトラックピッチを $19.2\mu\text{m}$ とし、前記角度 $\theta$ を $90^\circ$ としてある。さらに、図3に示すようにSPヘッド

のトラック幅はEPモードでのトラックピッチのおよそ2倍の $38\mu\text{m}$ 、jEPヘッドのトラック幅はトラックピッチと略等しい $19\mu\text{m}$ とし、jEPヘッド5及び6の下端はSPヘッド3及び4の下端よりも $16\mu\text{m}$ 高い位置に取り付けられている。また、ヘッドギャップのアジマス角はSPヘッド3とjEPヘッド5は+方向の同アジマス、SPヘッド4とjEPヘッド6は-方向の同アジマスとしてある。

【0015】次に、動作について説明する。まず、SP記録されたテープを再生する場合、テープに記録されたコントロール信号等から得られる記録モード情報に基づき、図示しないテープ走行制御系によりテープ走行がSPモードとなると共に、モード判別入力端子12にSPモードを指示する判別信号が入力される。これにより、ヘッド切換制御回路11から切換回路9に対してSPヘッド選択信号が出力され、切換回路9はSPヘッド用の再生アンプ7の出力信号を選択して出力し、信号処理回路10を介して映像信号が映像信号出力端子14に出力される。この場合、モード判別入力端子12に入力されているのはEPモード指示信号ではないので、ヘッド選択端子13からの制御信号には何等影響を受けることはなく、SPヘッドによる再生映像信号が得られる。

【0016】次に、EP記録されたテープ再生の場合、SP記録テープの再生時と同様に図示しないテープ走行制御系により、テープ走行がEPモードとなると共にモード判別入力端子12にEPモードを指示する判別信号が入力される。この場合、ヘッド切換制御回路11はヘッド選択端子13からの制御信号が優先されるので、例えば、ヘッド選択端子13にjEPヘッド選択信号が入力されていれば、ヘッド切換制御回路11からはjEPヘッド選択信号が出力され、切換回路9はjEPヘッド用の再生アンプ8の出力信号を選択して出力し、信号処理回路10を介して映像信号が映像信号出力端子14に出力される。このとき、トラック曲がり等の影響がなく記録信号トラックのトレースが正しく行える記録テープであればトラック幅が $19\mu\text{m}$ のジャストトラックヘッドによる隣接クロストークのない、良好な画質の映像信号が得られる。一方、トラック曲がりの大きい記録テープを再生した場合には $19\mu\text{m}$ 幅のjEPヘッドでは記録トラックを十分にトレースしきれず、画面にノイズの発生等の不具合を生ずる。この場合には使用者が外部スイッチ等によりヘッド選択端子13に対してSPヘッドの選択指定をしてやることにより、ヘッド切換制御回路11からはSPヘッド選択信号が出力され、切換回路9はSPヘッド用の再生アンプ7の出力信号を選択出力し、SPヘッドによる再生映像信号が映像信号出力端子14に出力される。ここで、本実施例では図3に示したようにSPヘッドのトラック幅をEP記録トラック幅より十分に広く、かつトラックピッチの2倍以内の $38\mu\text{m}$ に設定してあるので、トラック曲がりを十分にカ

バーしてトレースすることが出来ると同時に、画質劣化を招く隣接トラックへのオーバートレースをするおそれも殆ど無く、実用上不都合の無いEP再生画像を得ることができる。またjEPヘッド5、6とSPヘッド3、4との間には高さ方向に $16\mu\text{m}$ の段差を設けてあるので、EP走行モードにおいてはjEPヘッド5とSPヘッド3、および、jEPヘッド6とSPヘッド4とは同一トラック上をトレースするとともに、jEPヘッド5とSPヘッド3、および、jEPヘッド6とSPヘッド4とはそれぞれ互いに同アジマスのヘッドを配置してあるので、ヘッド切り換え時に大きなトラッキングずれを生じることがなく、画面の乱れも少ないという特徴も有する。

【0017】次に、本発明装置の他の実施例について図5の回転ドラムの平面図及び図6の側面展開図と共に説明する。両図中、図2及び図3と同一構成部分には同一符号を付してある。なお、本発明の磁気再生装置の本実施例におけるビデオ系の構成を示す概略ブロックは図1の前記実施例と同様である。図5に示す如く、回転ドラム1にはSPヘッド3及び4に対して回転方向上角度 $\alpha$ だけ先行する位置にjEPヘッド5及び6とが取り付けられ、更に角度 $\beta$ だけ先行する位置に深層記録されたオーディオ信号を再生する為のオーディオヘッド17及び18が $180$ 度対抗配置されて取り付けられている。本実施例は、オーディオ信号を磁気テープの深層に、ビデオ信号を表層に重ね記録するいわゆるHiFi音声VHS方式における実施例であり、SPモードのトラックピッチは $58\mu\text{m}$ 、EPモードのトラックピッチは $19.2\mu\text{m}$ である。また方式規格上、重ね記録されたオーディオ信号とビデオ信号との記録アジマスの関係は、SPモードでは逆アジマス方向、EPモードでは同アジマス方向となるように定められている。従って、再生時においても同様のアジマス関係が得られるようなヘッド配置が要求される。ここで、前記ヘッドの配置角度 $\alpha$ 及び $\beta$ は各々 $60$ 度に設定してある。さらに、図6に示すように、SPヘッドのトラック幅はEPモードでのトラックピッチのおよそ2倍の $38\mu\text{m}$ 、jEPヘッドのトラック幅はトラックピッチに略等しい $19\mu\text{m}$ 、オーディオヘッドのトラック幅は $28\mu\text{m}$ とし、jEPヘッド5及び6の下端はSPヘッド3及び4の下端よりも $14\mu\text{m}$ 高い位置に、オーディオヘッド17、18の下端はSPヘッド3及び4の下端よりも $40\mu\text{m}$ 高い位置に取り付けられている。

【0018】上記構成によれば、SP記録テープの再生においては、映像信号については前記実施例と同様にSPヘッドによる再生映像信号が映像信号出力端子14に出力されると共に、オーディオ信号については、互いに逆アジマス方向のSPヘッド3とオーディオヘッド18が、また、SPヘッド4とオーディオヘッド17がそれぞれ同一の重ね記録トラックをトレースするように

各ヘッドの配置および高さを設定したので、これにより深層記録された音声信号はオーディオヘッド17、18により再生され、図示しないオーディオ信号再生系を介してH i F i 音声信号として出力される。次に、EP記録テープの再生においては、図示しないテープ走行制御系によりテープ走行がEPモードとなり、モード判別入力端子12にEPモードを指示する判別信号が入力される。ここで、トラック曲がり等の影響がなく記録信号トラックのトレースが正しく行える記録テープであれば、ヘッド選択端子13にjEPヘッド選択信号を入力しておくことにより前記実施例と同様にヘッド切換制御回路11からはjEPヘッド選択信号が出力され、トラック幅が19 $\mu$ mのジャストトラックヘッドによる隣接クロストークのない、良好な画質の映像信号が映像信号出力端子14に出力される。このとき、オーディオ信号については、互いに同アジマス方向のjEPヘッド5とオーディオヘッド17とが、また、jEPヘッド6とオーディオヘッド18とがそれぞれ同一の重ね記録トラックを4/3フィールド期間の時間差をもってトレースするように各ヘッドの配置および高さを設定したので、これにより深層記録された音声信号はオーディオヘッド17、18により再生され、図示しないオーディオ信号再生系を介してH i F i 音声信号として出力される。一方、トラック曲がりが大きく、19 $\mu$ m幅のjEPヘッドでは記録トラックを十分にトレースしきれず画面にノイズの発生等の不具合を生ずる場合には、使用者が外部スイッチ等によりヘッド選択端子13に対してSPヘッドの選択指定をしてやる。これにより、ヘッド切換制御回路11からはSPヘッド選択信号が出力され、前記実施例と同様に38 $\mu$ m幅のSPヘッドによるトラック曲がりを十分にカバーした再生映像信号が映像信号出力端子14に出力され、実用上不都合の無いEP再生画像を得ることができる。このときにおいても、オーディオ信号については、互いに同アジマスのSPヘッド3とオーディオヘッド17とが、またSPヘッド4とオーディオヘッド18とがそれぞれ同一の重ね記録トラックをトレースするように各ヘッドの配置および高さ設定をしているので、これにより深層記録された音声信号はオーディオヘッド17、18により再生され、図示しないオーディオ信号再生系を介してH i F i 音声信号として出力される。上記説明したように本実施例の磁気再生装置よれば、各ヘッドの配置および高さの設定に特別の配慮をしたので、EPモード再生時において、jEPヘッドあるいはSPヘッドの何れのヘッドを再生に用いた場合でも、H i F i 音声信号を問題なく正常に再生できるという大きな利点が得られるものである。

【0019】次に、本発明装置の更に他の実施例について図7の回転ドラムの平面図及び図8の側面展開図と共に説明する。本実施例も前記実施例と同様、いわゆるH i F i 音声VHS方式における実施例であり、両図中、

図2及び図3と同一構成部分には同一符号を付してある。なお、本実施例における磁気再生装置のビデオ系の構成を示す概略ブロックは図1の前記実施例と同様である。図7において、19、20は同一ヘッドベース上にSPヘッドとjEPヘッドとを2水平走査期間(2H)に相当する距離で近接配置したいわゆるダブルアジマスヘッド(以下、DAヘッドと略称する)であり、回転ドラム1上に180度対抗配置されて取り付けられている。DAヘッド19はSPヘッド3とjEPヘッド6とで構成され、DAヘッド20はSPヘッド4とjEPヘッド5とで構成されている。さらに、回転ドラム1にはDAヘッド19及び20に対して回転方向上角度 $\phi$ だけ先行する位置にオーディオヘッド17及び18が180度対抗配置されて取り付けられている。図8は各ヘッドの配置およびアジマス関係を示したものであり、前記ヘッドの配置角度 $\phi$ は120度、SPヘッド3、4のトラック幅はEPモードでのトラックピッチのおよそ2倍の38 $\mu$ m、jEPヘッド5、6のトラック幅はトラックピッチに略等しい19 $\mu$ m、オーディオヘッド17、18のトラック幅は28 $\mu$ mであり、DAヘッドを構成するSPヘッドとjEPヘッドとの段差を9 $\mu$ m、オーディオヘッドとSPヘッドとの段差を43 $\mu$ mに設定してある。

【0020】上記構成によれば、SP記録テープの再生においては、映像信号については前記実施例と同様にしてSPヘッドによる再生映像信号が映像信号出力端子14に出力されると共に、オーディオ信号については、互いに逆アジマス方向のSPヘッド3とオーディオヘッド18とが、また、SPヘッド4とオーディオヘッド17とがそれぞれ同一の重ね記録トラックをトレースするように各ヘッドの配置および高さを設定したので、これにより深層記録された音声信号はオーディオヘッド17、18により再生され、図示しないオーディオ信号再生系を介してH i F i 音声信号として出力される。次に、EP記録テープの再生においては、トラック曲がり等の影響がなく記録信号トラックのトレースが正しく行える記録テープであれば、ヘッド選択端子13にjEPヘッド選択信号を入力しておくことにより前記実施例と同様にヘッド切換制御回路11からはjEPヘッド選択信号が出力され、トラック幅が19 $\mu$ mのjEPヘッド5、6による隣接クロストークのない、良好な画質の映像信号が映像信号出力端子14に出力される。このとき、オーディオ信号については、互いに同アジマス方向のjEPヘッド5とオーディオヘッド17とが、また、jEPヘッド6とオーディオヘッド18とがそれぞれ同一の重ね記録トラックを8/3フィールド期間の時間差をもってトレースするように各ヘッドの配置および高さを設定してあるので、これにより深層記録された音声信号はオーディオヘッド17、18により再生され、図示しないオーディオ信号再生系を介してH i F i 音声信号として出力さ

れる。一方、トラック曲がり大きい記録テープの場合には、使用者が外部スイッチ等によりヘッド選択端子13に対してSPヘッドの選択指定をしてやることにより、前記実施例と同様に38 $\mu$ m幅のSPヘッドによるトラック曲がりを十分にカバーした再生映像信号が映像信号出力端子14に出力され、実用上不都合の無いEP再生画像を得ることができる。このときにおいても、オーディオ信号については、互いに同アジマスのSPヘッド3とオーディオヘッド17とが、またSPヘッド4とオーディオヘッド18とがそれぞれ同一の重ね記録トラックをトレースするように各ヘッドの配置および高さ設定をしているので、これにより深層記録された音声信号はオーディオヘッド17、18により再生され、図示しないオーディオ信号再生系を介してH i F i 音声信号として出力される。上記説明したように本実施例の磁気再生装置よれば、各ヘッドの配置および高さの設定に特別の配慮をしたので、EPモード再生時において、jEPヘッドあるいはSPヘッドの何れのヘッドを再生に用いた場合でも、H i F i 音声信号を問題なく正常に再生できるという大きな利点が得られると共に、SPヘッドとjEPヘッドとをDAヘッド構成としたことにより、SPサーチ時のノイズバーの発生量を狭小化でき、またフィールドスチル再生が可能になる等、特殊再生時の画質改善に大きな効果が得られるという特長も有する。

【0021】なお、上記の各実施例では、EP走行モードにおけるヘッド選択切り換えを使用者が外部から設定するように構成したが、これに限らず再生信号のエンベロープ波形等の検出判定回路を設け、トラックトレースミスが大きいと判断したときには自動的にSPヘッドによる再生に切り換えるように構成しても同様の作用効果が得られ、本発明の範疇を逸脱するものではないことは勿論である。

【0022】

【発明の効果】上述の如く、本発明によれば、標準時間モード用ビデオヘッドを長時間モード時の通常再生用ヘッドとしても使用することができるように構成したので、長時間モード用ビデオヘッドとしては幅広ヘッドを別途設ける必要がなく、ジャストトラックヘッドの一組のみでよいことから、回転ドラム上に配置されるビデオヘッドの数が少なく済み、取付け調整が容易となると共に信号伝送のためのロータリートランスのチャンネル数も増加することがない。従って、製造に際してコスト増加を招くことなく、隣接クロストークのない良好な画

質で長時間モード再生可能な磁気再生装置を得ることができる。さらに、H i F i 音声用のオーディオヘッドを備えた磁気再生装置においては、標準時間モード用ビデオヘッドのアジマス角方向とオーディオヘッドのアジマス角方向とが磁気テープの同一トレーストラックパターン上で標準時間テープ走行モード時には逆アジマス方向に、また長時間テープ走行モード時には同一アジマス方向となるように構成、配置したので、長時間モード再生時において標準時間モード用ビデオヘッドあるいは長時間モード用ビデオヘッドの何れのヘッドを使用した場合においても、H i F i 音声正常に再生可能である磁気再生装置を得ることができる。

【0023】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による磁気再生装置の構成を示す概略ブロック図。

【図2】本発明の一実施例におけるヘッド配置を示す回転ドラムの平面図。

【図3】本発明の一実施例における各ヘッドのトラック幅と位置を示す側面展開図。

【図4】従来の磁気再生装置のヘッド配置構造を示す回転ドラムの平面図。

【図5】本発明の他の実施例におけるヘッド配置を示す回転ドラムの平面図。

【図6】本発明の他の実施例における各ヘッドのトラック幅と位置を示す側面展開図。

【図7】本発明の更に他の実施例におけるヘッド配置を示す回転ドラムの平面図。

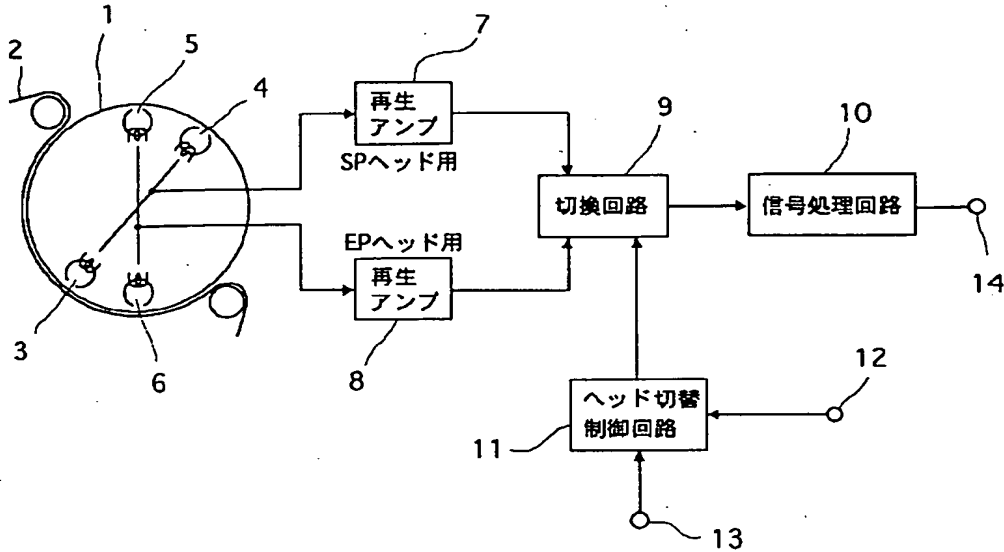
【図8】本発明の更に他の実施例における各ヘッドのトラック幅と位置を示す側面展開図。

【符号の説明】

- 1 回転ドラム
- 2 磁気テープ
- 3、4、22、23 SPヘッド
- 5、6、26、27 jEPヘッド
- 7、8 再生アンプ
- 9 切換回路
- 11 ヘッド切換制御回路
- 12 モード判別入力端子
- 13 ヘッド選択端子
- 14 映像信号出力端子
- 17、18、28、29 オーディオヘッド
- 19、20 DAヘッド

【図1】

図 1



【図2】

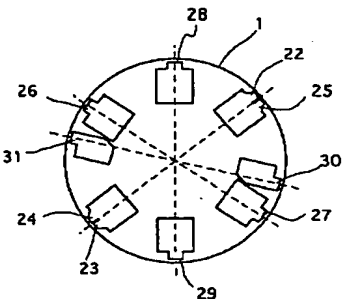
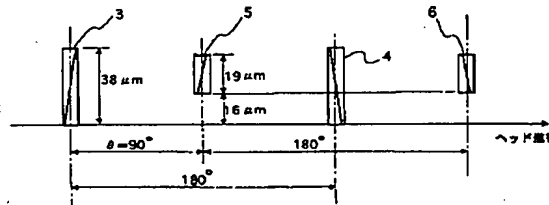
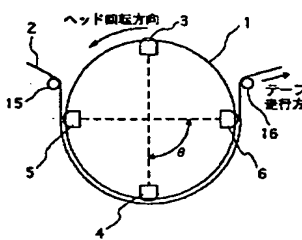
【図3】

【図4】

図 2

図 3

図 4



【図5】

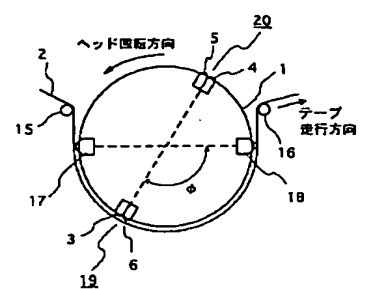
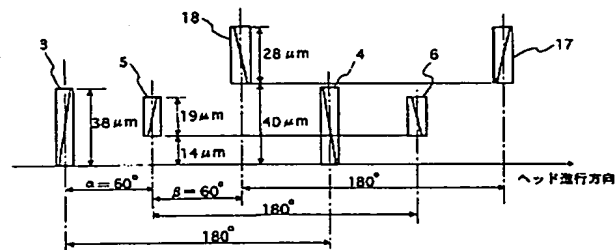
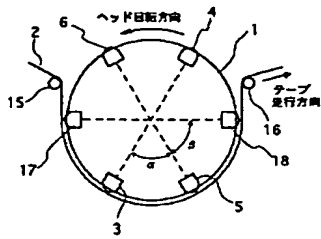
【図6】

【図7】

図 5

図 6

図 7





**8**

